



UNIVERSITÀ DI PISA

**Ammissione ai Corsi di Laurea in
Scienze e tecnologie delle produzioni animali e
Tecniche di allevamento animale ed educazione cinofila**

NON STRAPPARE

**L'INVOLUCRO DI PLASTICA PRIMA CHE VENGA
DATO IL SEGNALE DI INIZIO DELLA PROVA**

I quesiti della prova sono stati forniti dall'Università di Pisa

1 Il legame covalente si forma quando:

- A** due atomi mettono in comune due elettroni
- B** un atomo accetta da un altro un elettrone
- C** tre atomi mettono in comune tre elettroni
- D** un atomo mette in comune un elettrone
- E** un atomo cede a un altro un elettrone

2 Quale di queste definizioni di molecola è ERRATA?

- A** È una particella con carica elettrica
- B** È una particella formata da due o più atomi diversi
- C** È una particella formata da due o più atomi uguali
- D** È una particella composta da atomi legati con legami chimici
- E** È la più piccola parte di una materia che ne conservi le caratteristiche

3 Se una soluzione ha un pH uguale a 3 è:

- A** acida
- B** debolmente basica
- C** debolmente acida
- D** basica
- E** neutra

4 Una sostanza si ossida quando:

- A** cede elettroni a un accettore
- B** cede calore
- C** acquista protoni da un donatore
- D** acquista elettroni da un donatore
- E** assorbe calore da un donatore

5 L'ebollizione dell'acqua avviene:

- A** quando la tensione di vapore dell'acqua eguaglia la pressione atmosferica
- B** solo alla pressione di 10 atmosfere
- C** solo a 100 °C
- D** a qualunque temperatura
- E** solo alla pressione di una atmosfera

6 L'atmosfera terrestre contiene ossigeno per circa il:

- A** 20%
- B** 99%
- C** 80%
- D** 50%
- E** 10%

7 **La sublimazione è il processo con cui una sostanza passa direttamente:**

- A** dallo stato solido allo stato aeriforme
- B** dallo stato solido allo stato liquido
- C** dallo stato liquido allo stato solido
- D** dallo stato liquido allo stato aeriforme
- E** dallo stato aeriforme allo stato solido

8 **I lipidi di deposito del corpo umano sono formati prevalentemente da:**

- A** trigliceridi
- B** sfingolipidi
- C** fosfolipidi
- D** colesterolo
- E** lecitine

9 **La percentuale di acqua nel corpo umano è circa:**

- A** 90%
- B** 10%
- C** 30%
- D** 40%
- E** 60%

10 **Quale gas è presente in maggior quantità nell'atmosfera terrestre?**

- A** Azoto
- B** Elio
- C** Anidride carbonica
- D** Metano
- E** Anidride solforosa

Biologia

11 **La membrana cellulare è:**

- A** semipermeabile
- B** permeabile
- C** impermeabile
- D** rigida
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

12 **Nelle cellule muscolari dell'uomo, l'acido lattico:**

- A** si forma quando il rifornimento di ossigeno diventa insufficiente
- B** si forma quando non c'è sufficiente quantità di glucosio nel sangue
- C** si forma quando la temperatura corporea supera i 37 °C
- D** è una conseguenza di una situazione di iperventilazione
- E** si trasforma in insulina e, se non viene smaltito dall'organismo, dà origine a sintomi di affaticamento

13 I mitocondri sono importanti perché presiedono:

- A** al metabolismo energetico
- B** a nessuna delle altre funzioni citate
- C** alla fagocitosi
- D** alla divisione cellulare
- E** alla sintesi proteica

14 Il diaframma è un muscolo la cui funzione è collegata:

- A** all'apparato respiratorio
- B** all'estensione dell'arto superiore
- C** all'apparato riproduttore
- D** alla flessione dell'arto inferiore
- E** all'apparato digerente

15 Quanti sono gli amminoacidi codificati dal DNA?

- A** 20
- B** 10
- C** 8
- D** Circa 50
- E** Quasi 100

16 Un vaccino, quando viene iniettato, agisce in quanto:

- A** stimola il sistema immunitario ad attivare le sue difese
- B** vengono iniettate gammaglobuline
- C** distrugge direttamente l'agente infettante
- D** vengono iniettati linfociti che potenziano la difesa immunitaria
- E** vengono iniettati anticorpi specifici

17 Cosa si intende per fenotipo?

- A** L'aspetto esterno di un organismo, risultante dall'interazione fra geni e ambiente
- B** L'informazione ereditaria di un organismo
- C** La capacità di un organismo di adattarsi all'ambiente
- D** L'insieme dei geni localizzati sul DNA
- E** Il numero di cromosomi caratteristici di una specie

18 I gameti sono:

- A** le cellule riproduttive sessuali mature
- B** i cromosomi sessuali
- C** le cellule che producono gli anticorpi
- D** le cellule sessuali diploidi
- E** le cellule umane ottenute dalla fecondazione

19 La molecola polisaccaridica che funge da riserva energetica negli organismi animali è:

- A** il glicogeno
- B** il glucosio
- C** il saccarosio
- D** il fruttosio
- E** l'amido

20 Le cellule del cuore sono alimentate:

- A** dalle coronarie
- B** dalla carotide
- C** dalla vena giugulare
- D** dalla vena porta
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

Matematica

21 La funzione inversa di $f(x) = (2x - 3)/x$ è espressa dall'equazione:

- A** $x = 3/(2-y)$
- B** $x = (3-2y)/y$
- C** $x = (-2y+3)/(-y)$
- D** $x = y/(2y-3)$
- E** $x = 3(y-2)$

22 La somma degli angoli interni di un pentagono non regolare:

- A** vale 540°
- B** vale 360°
- C** vale 180°
- D** dipende dalla lunghezza dei lati
- E** vale meno di 540°

23 Il minimo comune multiplo tra i numeri 3, 4, 5, 7 è:

- A** 420
- B** 210
- C** 4200
- D** 2100
- E** 70

24 Data l'equazione $3x^2 - 10x + 3 = 0$, essa ha:

- A** due radici reali e positive
- B** due radici reali opposte
- C** due radici immaginarie pure
- D** due radici reali e negative
- E** due radici complesse

25 Se si raddoppia il raggio di una sfera, la sua superficie:

- A** quadruplica
- B** si moltiplica per 2π
- C** triplica
- D** si moltiplica per 6
- E** raddoppia

26 x e y sono due numeri naturali tali che la loro somma dà un numero a e x è il successivo di y . Quanto vale $x^2 - y^2$?

- A** a
- B** a^2
- C** $2a+1$
- D** Non si può determinare
- E** $-a$

27 La centesima parte di 100^{100} è:

- A** 100^{99}
- B** $(0.01)^{100}$
- C** 1^{100}
- D** 10^{190}
- E** 100^1

28 In un sacchetto ci sono 8 caramelle alla menta e 2 alla frutta. Quante caramelle alla frutta bisogna aggiungere per fare in modo che le probabilità di estrarre una caramella alla frutta sia pari a $1/3$?

- A** 2
- B** 5
- C** 6
- D** 4
- E** 3

29 In una comunità di 5.000 persone, il 5% viene colpito da una malattia infettiva che richiede il ricovero del 50% dei casi. Quanti ricoveri si sono avuti?

- A** 125
- B** 100
- C** 50
- D** 150
- E** 175

30 L'equazione $7 = 2x - 3$ ha soluzione:

- A** $X = 5$
- B** $X = 2/7 + 1/14$
- C** $X = 7/2 + 4$
- D** $X = 1/5$
- E** $X = -5$

31 L'igrometro è uno strumento che serve per misurare:

- A** l'umidità
- B** la pressione
- C** la temperatura
- D** la piovosità
- E** la carica elettrica

32 Quale di queste radiazioni ha frequenza più alta?

- A** Violetto
- B** La frequenza è indipendente dal colore
- C** Indaco
- D** Rosso
- E** Giallo

33 La frequenza di un'onda rappresenta:

- A** il numero di oscillazioni complete in un secondo
- B** il periodo fra un'oscillazione e quella successiva
- C** il numero di oscillazioni complete in 2π secondi
- D** la distanza tra due punti che vibrano in fase
- E** il tempo necessario a compiere una oscillazione completa

34 L'unità di misura dell'energia potenziale nel Sistema Internazionale è:

- A** J
- B** m^2
- C** N
- D** Pa
- E** W

35 La prima legge della dinamica (o principio di inerzia) afferma che:

- A** un corpo permane nel suo stato di quiete o di moto rettilineo uniforme in assenza di forze applicate, o quando la risultante delle forze applicate è nulla
- B** un corpo in assenza di forze applicate, o quando la risultante delle forze applicate è nulla, si muove di moto uniformemente accelerato con accelerazione g
- C** quando ad un corpo non sono applicate forze, o la risultante delle forze applicate è nulla, questo corpo si trova necessariamente in quiete
- D** applicando ad un punto materiale di massa m , una forza F , il punto subisce una accelerazione a tale per cui $F = m \cdot a$
- E** quando ad un corpo sono applicate forze con risultante non nulla e costante nel tempo, questo corpo si muove in modo rettilineo uniforme

36 Qual è l'unità di misura dell'induttanza?

- A** L'Henry
- B** Il Pascal
- C** Il Watt
- D** Il Tesla
- E** Il Weber

37 Perché tutti gli oggetti liberi all'interno di un'auto cadono in avanti se il guidatore fa una brusca frenata?

- A** Perché mantengono la velocità dell'auto prima della frenata
- B** A causa della forza di gravità
- C** Perché sono spinti in avanti dall'auto
- D** A causa della brevità dell'evento
- E** A causa della legge di Archimede

38 Un circuito è costituito da due resistenze $R_1 = 3\Omega$ e $R_2 = 6\Omega$ collegate in parallelo. La resistenza equivalente è pari a:

- A** 2Ω
- B** 18Ω
- C** $0,5\Omega$
- D** 5Ω
- E** 9Ω

39 Il peso di un oggetto è la massa:

- A** moltiplicata per la forza di gravità
- B** alla temperatura di 0°C
- C** al livello del mare
- D** divisa la forza di gravità
- E** alla pressione di 1 atmosfera

40 I raggi catodici corrispondono a un flusso di:

- A** elettroni
- B** neutroni
- C** protoni
- D** nucleoni
- E** ioni

Cultura generale

41 Cosa sancirono i Patti Lateranensi?

- A** La conciliazione fra Stato e Santa Sede
- B** La restituzione del potere temporale al Papa
- C** L'annessione dello Stato Vaticano all'Italia
- D** Il dominio dello Stato sulla Chiesa
- E** La scissione fra Stato Italiano e Vaticano

42 Per quanti anni viene eletta la Camera dei Deputati in Italia?

- A** 5
- B** 7
- C** 6
- D** 3
- E** 1

43 In quale paese africano rimase in vigore fino al 1991 il regime dell'"apartheid"?

- A** Sudafrica
- B** Ruanda
- C** Nigeria
- D** Angola
- E** Mozambico

44 Quale fra i seguenti è sinonimo di glabro?

- A** Liscio
- B** Sottile
- C** Estremo
- D** Insufficiente
- E** Villosa

45 Qual è il significato di "bulimia"?

- A** Appetito insaziabile
- B** Perdita dell'appetito
- C** Disturbo del linguaggio
- D** Mancanza di memoria
- E** Mancanza di ossigeno

46 Quanto dura il mandato del Presidente della Repubblica Italiana?

- A** 7 anni
- B** 3 anni
- C** 5 anni
- D** 6 anni
- E** A vita

47 Indicare la parola da scartare.

- A** Incastro
- B** Divertito
- C** Annoiato
- D** Feroce
- E** Assorto

48 Il significato del termine "Ippocampo" è:

- A** cavalluccio marino
- B** cavallo da corsa
- C** cavallo adatto al lavoro nei campi
- D** campo magnetico positivo
- E** osservatorio marittimo

49 In che anno è stato concesso il diritto di voto alle donne in Italia?

- A** 1946
- B** 1958
- C** 1968
- D** 1919
- E** 1929

50 Quando è avvenuta la caduta del muro di Berlino?

- A** Novembre 1989
- B** Luglio 1983
- C** Agosto 1990
- D** Gennaio 1985
- E** Settembre 1987



AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 9001 =